

ZÁZNAM A MODELOVÁNÍ PENZIJNÍCH ZÁVAZKŮ V ČR

OKRUHY PROBLEMATIKY

- Tab.29 penzijních nároků
- Modelování penzijních závazků průběžného systému, koncept propočtu
- Parametry modelu
- Předběžné výsledky za ČR

Relations			Row No.	Recording	Core national accounts															Not in the core accounts						Total Pension Schemes										
				Pension manager	Non-general government									General government												Total										
					Defined contribution schemes			Defined benefit schemes and other ¹⁾ non-defined contribution schemes			Total			Defined contribution schemes			Defined benefit schemes for general government employees ²⁾									Social security pension schemes										
																	Classified in financial corporations			Classified in general government ²⁾			Classified in general government													
					REF_SECTOR ▶	\$1W	O	B	O	\$1W	U	S	\$1W	U	S	\$13	U	S	\$13	U	S	\$13	U	S	\$13	U	S	\$13	U	S	\$1	U	S			
E 2.1 to 2.4 – 2.5	LS	F63	1	Pension entitlements (incl. contingent pension entitlements)	246738				0			246738					M				M				M			9743000			9989738			E		E
	D61	_Z	2	Increase in pension entitlements due to social contributions	50425				349			50774					M				M				M			332520			383294					
	D6111	_Z	2.1	Employer actual social contributions	7605						M	7605					M				M				M			239248			246853					
	D6121	_Z	2.2	Employer imputed social contributions							M			M				M				M				M							M			
	D6131	_Z	2.3	Household actual social contributions	40057				349			40406					M				M				M			93272			133678					
	D6141	_Z	2.4	Household social contribution supplements ³⁾	8049						M			M				M				M				M				L			L			
	D61SC	_Z	2.5	Less: Pension scheme service charges	5286						M			M				M				M				M				L			L			
	D619	_Z	3	Other (actuarial) change of pension entitlements in social security pension schemes											M															L			L			
	D62	_Z	4	Reduction in pension entitlements due to payment of pension benefits	15886				0			15886					M				M				M			376350			392236					
2 + 3 - 4	D8	_Z	5	Changes in pension entitlements due to social contributions and pension benefits	34539				349			34888					M				M				M				-43830			-8942				
	D81	_Z	6	Transfers of pension entitlements between schemes							M			M				M				M				M				M			M			
	D82	_Z	7	Change in entitlements due to negotiated changes in scheme structure							M			M				M				M				M				M			M			
	K7	_Z	8	Changes in entitlements due to revaluations ⁴⁾							M			M				M				M				M				L			L			
	K5	_Z	9	Changes in entitlements due to other changes in volume ⁵⁾							M			M				M				M				M				L			L			
1 + E 5 to 9	LE	F63	10	Pension entitlements (incl. contingent pension entitlements)	281292				334			281626					M				M				M			9699170			9980796					

DOPLŇKOVÁ TABULKA (29) PENZIJNÍCH PROGRAMŮ SP

- součástí transmisního programu od roku 2017
(vykazování T+2); kapitola 17 ESA 2010

PF (3. pilíř)

SZ (1. pilíř)

Vztahy	Řádek č.	Vykazování	Hlavní národní účty						Mimo hlavní národní účty	Penzijní programy celkem	Protipoložky: Penzijní nároky nerezidentských domácností ⁴⁾	
		Penzijní správce	Nepatřící k vládním institucím			Vládní instituce						
			Příspěvkové definované programy	Dávkově definované programy a ostatní programy nedefinované příspěvkové	Celkem	Příspěvkové definované programy	Dávkově definované programy pro zaměstnance vládních institucí ²⁾					Penzijní programy sociálního zabezpečení
							Klasifikované mezi finančními institucemi	Klasifikované v rámci vládních institucí ³⁾	Klasifikované v rámci vládních institucí			
		Sloupec č.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

Řádek	
	Počáteční rozvaha
1	Penzijní nároky ← PS AF63 (AF612)
	Změny penzijních nároků v důsledku transakcí
2	Navýšení penzijních nároků v důsledku sociálních příspěvků
2.1	Skutečné sociální příspěvky zaměstnavatelů → D6111 (D61111; D61112) týkající se penzí
2.2	Imputované sociální příspěvky zaměstnavatelů
2.3	Skutečné sociální příspěvky domácností → D6131 (D61121+D61131+D61132; D61132)
2.4	Doplňkové sociální příspěvky domácností ¹⁾
2.5	Minus: Poplatky za služby penzijního programu
3	Ostatní (pojistně-matematická) navýšení penzijních nároků v penzijních programech sociálního zabezpečení
4	Snížení penzijních nároků v důsledku výplaty penzijních dávek → D6211; D6221 (D621;D622)
5	Změny penzijních nároků v důsledku sociálních příspěvků a penzijních dávek → D8
6	Převody penzijních nároků mezi programy → v případě penzijní reformy (opt out)
7	Změny nároků v důsledku sjednaných změn ve struktuře programu → uzákoněné reformy
	Změny penzijních nároků v důsledku ostatních hospodářských toků
8	Změny nároků v důsledku přecenění ²⁾ → r, w, P
9	Změny nároků v důsledku změn objemu ²⁾ → demografické předpoklady
	Konečná rozvaha
10	Penzijní nároky ← KS AF63 (AF612)
	Související ukazatele
11	Produkce → P1

?

ZMĚNY V
OBJEMU

V DŮSLEDKU
PŘECENĚNÍ

V POJISTNĚ-
MATEMATICKÝCH
PROPOČTECH

DOPAD
REFOREM

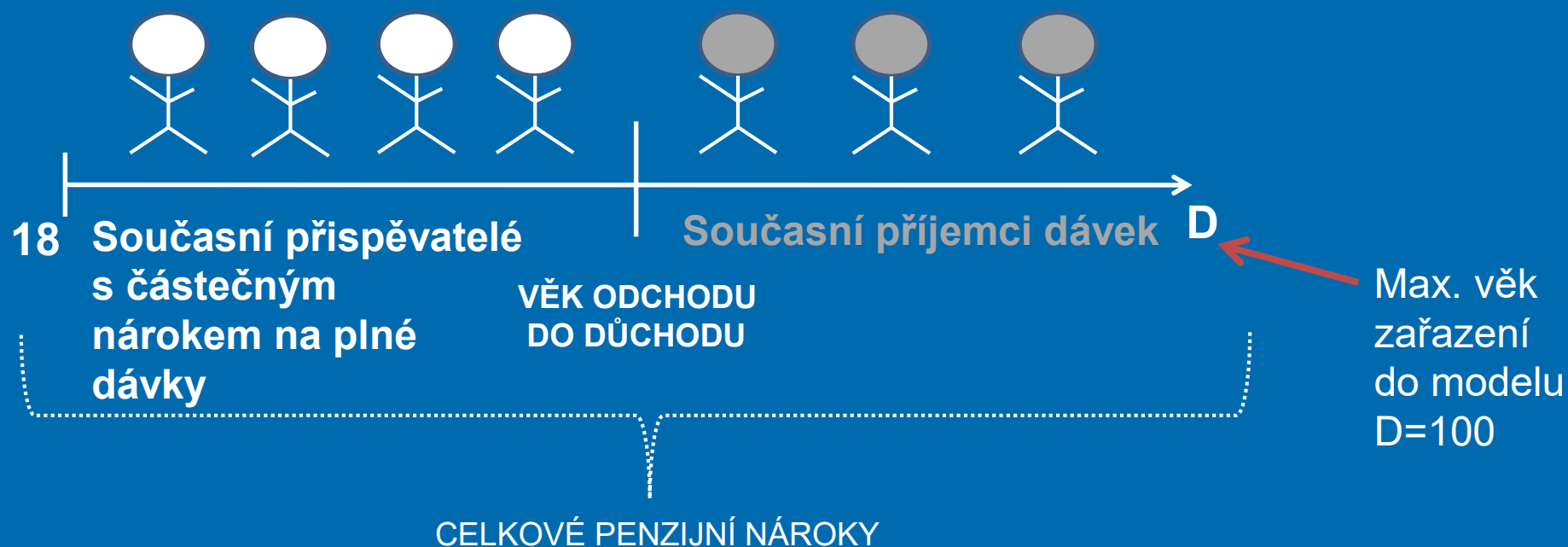
MODELOVÁNÍ PENZIJNÍCH ZÁVAZKŮ VEŘEJNÉHO SYSTÉMU SOCIÁLNÍHO ZABEZPEČENÍ (SLOUPEC H TAB.29)

Hlavní zdroje dat

- 1) Projekce počtu obyvatel dle pohlaví a jednotek věku (ČSÚ)
- 2) Výše vyplácených důchodů dle pohlaví a jednotek věku
 - MPSV (ČSSZ) – zabezpečuje cca 97% zdrojových dat (měřeno výdaji na dávky důchodového pojištění – zdrojová data pro modelování)
 - MO (vojáci z povolání)
 - MS (příslušníci Vězeňské služby ČR)
 - MV (Policie ČR, HZS ČR, BIS, GIBS, osob dle zákona 137/2001 Sb.)

FREIBURSKÝ MODEL

- Vycházíme z konceptu ADL (accrued to date liabilities – zohledněny nároky současných zaměstnanců vč. nároků odložených a současných příjemců důchodových dávek)



PROJEKCE (1)

- Základem výpočtu je zjistit, jaký závazek pro systém přináší roční kohorta populace, tzv. relativní fiskální pozice (přiřadit podíl výdajů jednotlivým ročním kohortám)



**průměrný výdaj na jednoho
reprezentanta z dané roční
kohorty populace**

- Současná hodnota (PV) budoucích penzijních dávek ke konkrétnímu bazickému roku.

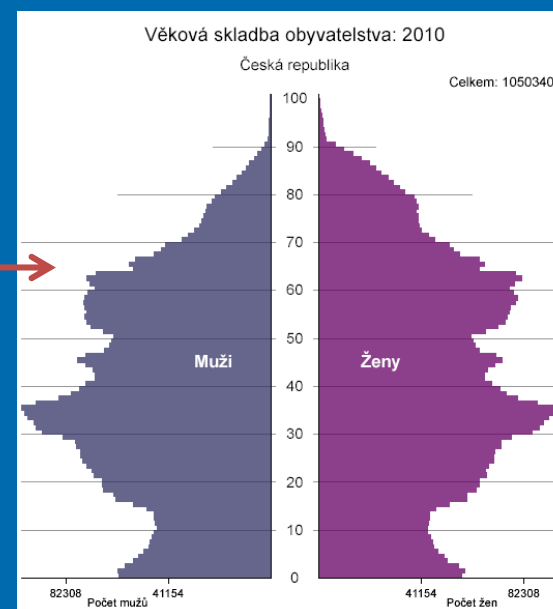
PROJEKCE (2)

- PV roz distribuovaných penzijních výdajů dle věku a pohlaví na jednoho průměrného reprezentanta po dobu jeho setrvání v systému (současný důchodce, důchodce s nově přiznaným důchodem a budoucího důchodce) poté multiplikujeme počtem lidí v dané populaci

PV budoucích penzijních dávek ke konkrétnímu bazickému roku.



X



Počet 63-letých

PROJEKCE (3)

ZÁVAZKY / NÁROKY = ¹ budoucí ² očekávané penzijní ³ dávky ⁴ nárokované k dnešnímu dni

$$\lambda_{x,g,b} * B_{s,g,f}^{full}$$

$$E_{x,g,b} = \sum_{s=x+1}^{D=100} p_{s,g,f} * B_{s,g,f}^{accrued} * (1+r)^{x-s}$$



závazky
muž

40
2010

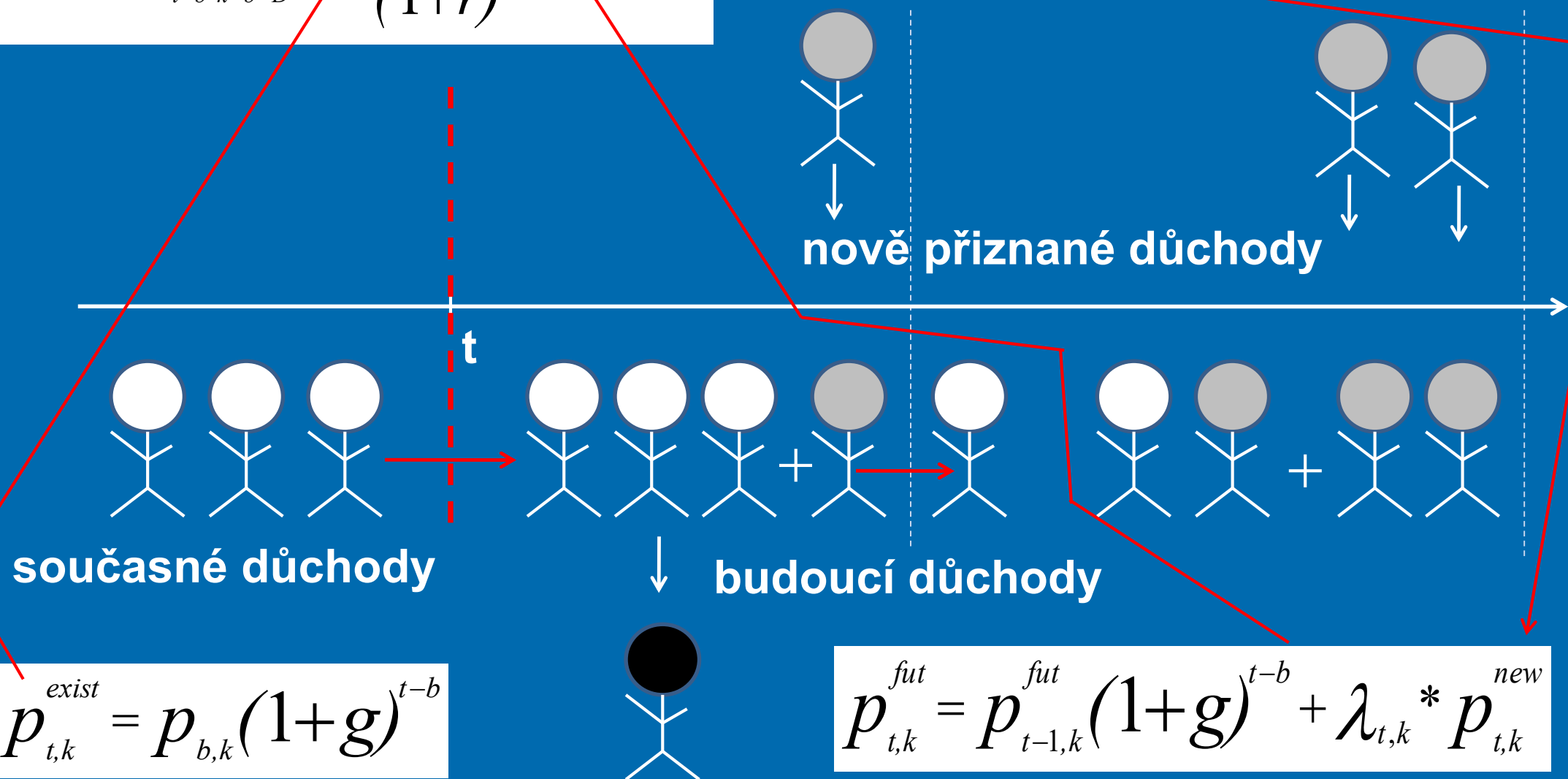
pravděpodobnost
dožití se
budoucího věku f

nároky vzniklé k
bazickému roku splatné
v budoucím roce f

diskontní
faktor r

$$ADL_b = \sum_{t=b}^{b+D} \sum_{k=b-D}^b \frac{(p_{t,k}^{exist} + p_{t,k}^{fut})}{(1+r)^{t-b}} * C_{t,k}$$

$$p_{t,k}^{new} = p_{b,k}^{exist} - p_{b,k+1}^{exist} (1+v)^{t-b} * \theta_{t,k}$$

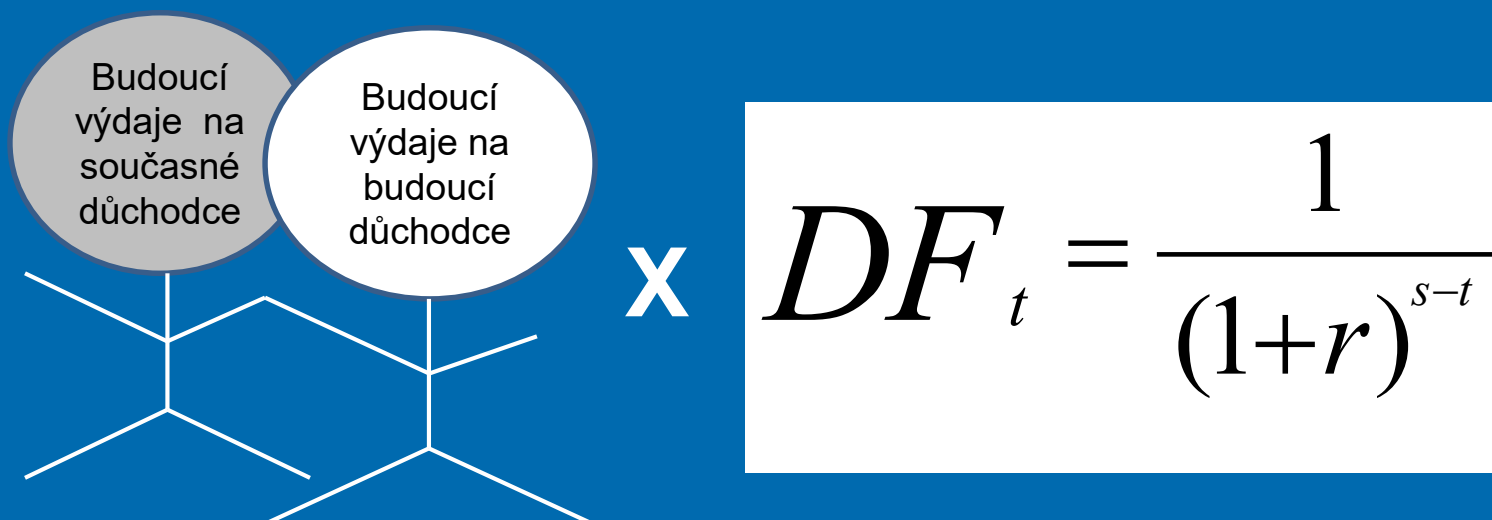


$$p_{t,k}^{exist} = p_{b,k} (1+g)^{t-b}$$

$$p_{t,k}^{fut} = p_{t-1,k}^{fut} (1+g)^{t-b} + \lambda_{t,k} * p_{t,k}^{new}$$

PROJEKCE (4)

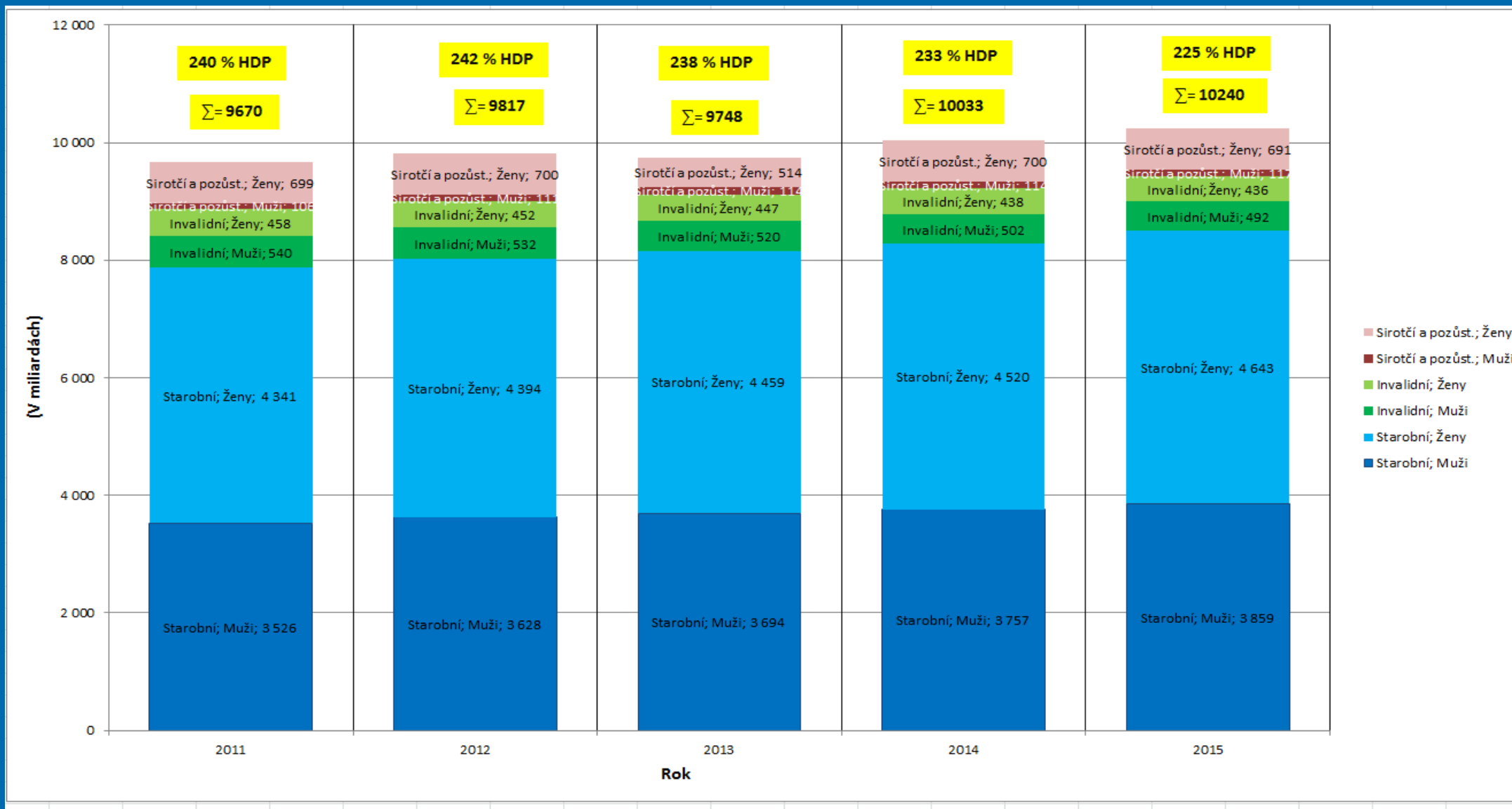
- v posledním kroku budoucí výdaje převedeme na současnou hodnotu k bazickému roku



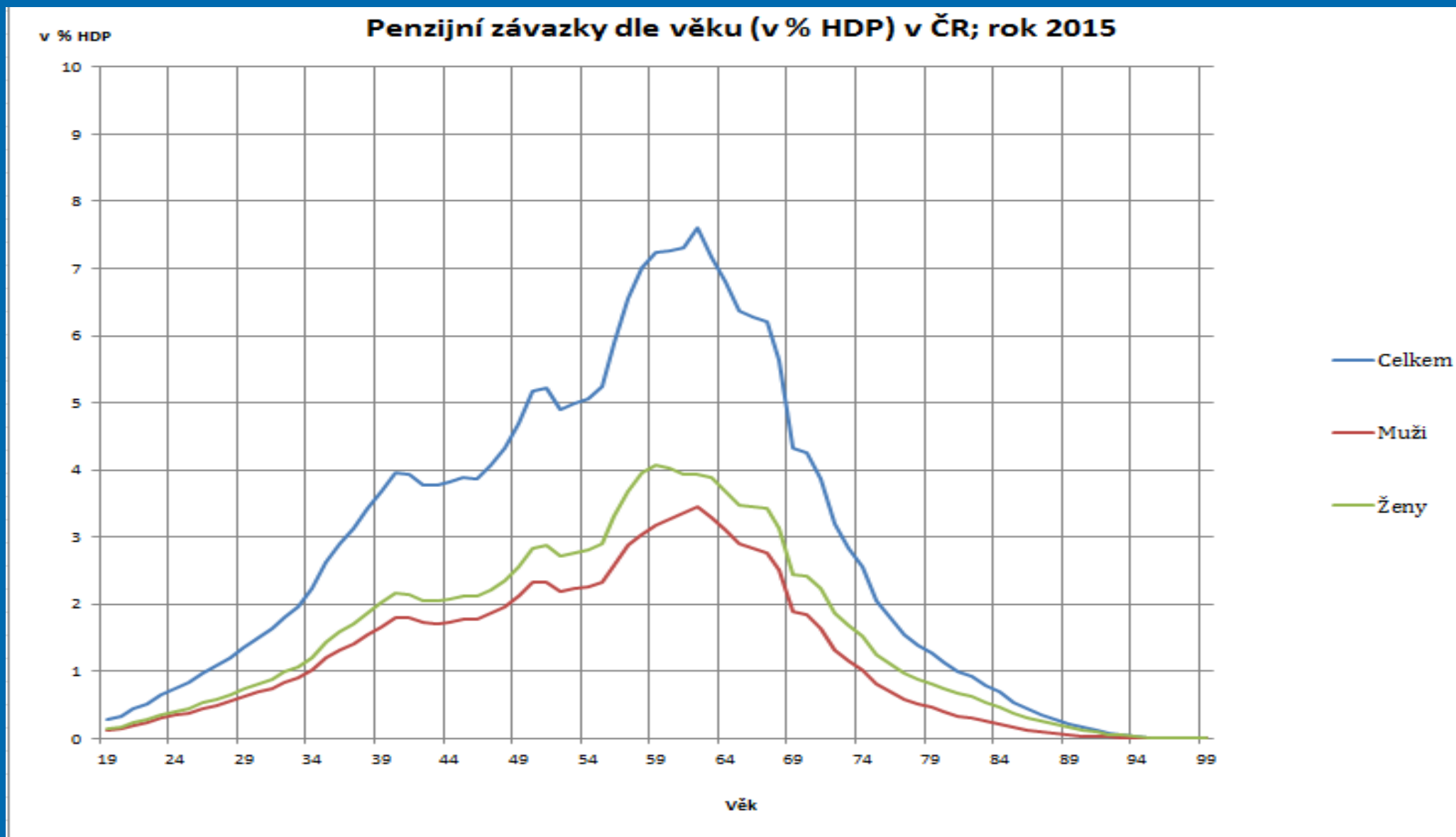
PARAMETRY MODELU

- **Diskontní sazba** – Určena dle průměrných výnosů státních dluhopisů v zemích eurozóny, doporučeno aplikovat 5% v nominálních hodnotách
- **Valorizační faktor** – koeficient pro úpravu všeobecného vyměřovacího základu; použit pro výpočet nových důchodů pro ty, jež prozatím důchod nepobírají
- **Růst důchodů o inflaci + 1/3 reálné mzdy** – Inflace stanovena na 2% dle doporučení a inflačního cíle ČNB; reálný růst mezd stanoven jako pětiletý průměr

PŘEDBĚŽNÉ VÝSLEDKY PROPOČTU PENZIJNÍCH ZÁVAZKŮ DLE TYPU VYPLACENÝCH DŮCHODŮ V ČR V LETECH 2011-2015



VÝŠE PENZIJNÍCH ZÁVAZKŮ DLE VĚKU A POHLAVÍ



CITLIVOSTNÍ ANALÝZA A MEZINÁRODNÍ SROVNÁNÍ

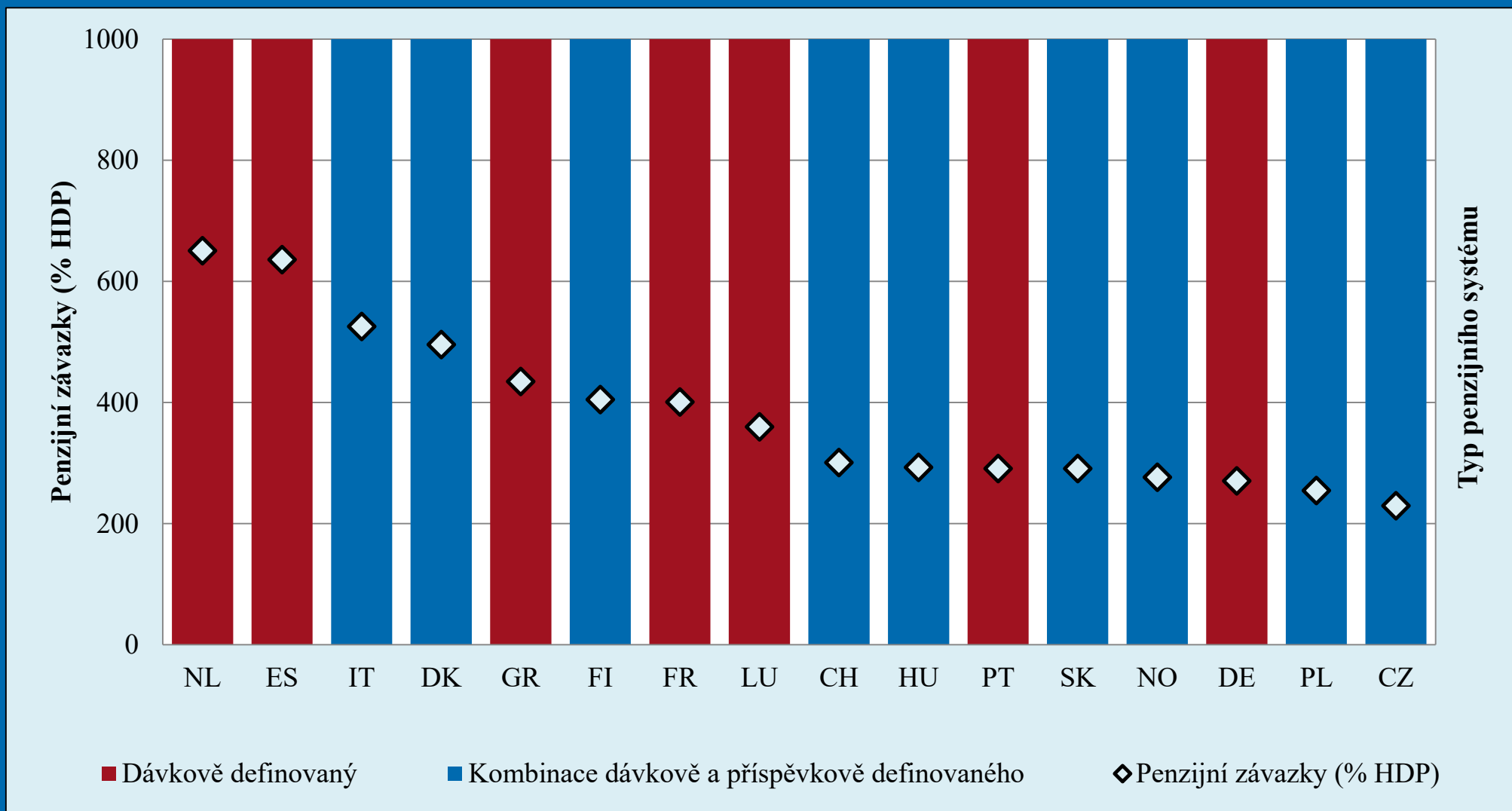
- Před náběhem dat v oficiální statistice byly prezentovány pouze dílčí výsledky založené na akademickém výzkumu
- Oficiální čísla ČSÚ přinášejí vyšší přesnost i podrobnost
- Mezinárodní srovnatelnost by měla být zaručena Eurostatem

ŠIMKOVÁ, Martina, SIXTA, Jaroslav, LANGHAMROVÁ, Jitka. *Penzijní závazky stárnoucí populace České republiky. Politická ekonomie* 2016, roč. 64, č. 5, s. 591–607. ISSN 0032-3233. DOI: 10.18267/j.polek.1090.

PENZIJNÍ ZÁVAZKY DISKONTOVANÉ K ROKU 2014 V ZÁVISLOSTI NA VÝŠI DISKONTNÍ MÍRY A TEMPA RŮSTU MEZD

		Absolutní výše penzijních závazků (mld. Kč)			Relativní výše penzijních závazků (% z HDP)		
		Diskontní míra			Diskontní míra		
		1%	3%	5%	1%	3%	5%
Tempo růst mezd	0,5%	17 809	10 650	7 154	418%	250%	168%
	1,0%	20 783	12 055	7 896	488%	283%	185%
	1,5%	24 432	13 738	8 762	573%	322%	206%
	2,0%	28 932	15 764	9 780	679%	370%	230%
	2,5%	34 505	18 215	10 982	810%	427%	258%
	3,0%	41 438	21 195	12 409	973%	497%	291%

VÝŠE PENZIJNÍCH ZÁVAZKŮ VE VYBRANÝCH ZEMÍCH EU (2014)





Děkuji za pozornost